

Tommi Vesterbacka

Sähköisten huoltokirjojen käyttö kiinteistöjen hallinnassa ja ylläpitotoiminnassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu
Rakennusmestari (AMK) -tutkinto
Rakennusalan työjohto
Opinnäytetyö
28.02.2012

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Tommi Vesterbacka Sähköisten huoltokirjojen käyttö kiinteistöjen hallinnassa ja ylläpitotoiminnassa 32 sivua + 2 liitettä 28.2.2012
Tutkinto	rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	rakennusalan työnjohto
Suuntautumisvaihtoehto	LVI-tekniikan työnjohto
Ohjaaja(t)	lehtori Jyrki Viranko työnjohtaja Tomi Auvinen
<p>Opinnäytetyön aiheena on sähköisten huoltokirjojen käyttö kiinteistöjen hallinnassa ja ylläpitotoiminnassa. Tarkoituksena oli tutkia tapoja, miten huoltokirjoja voidaan käyttää osana päivittäistä ylläpitotoimintaa. Työ toteutetaan toimeksiantona Lemminkäinen Talotekniikka Oy:lle.</p> <p>Työn tavoitteena oli, että sen avulla kiinteistöhoitoliikkeen henkilöstö ymmärtää huoltokirjojen käytön merkityksen laadukkaalle ylläpitotoiminnalle ja oppii hyödyntämään niiden eri ominaisuuksia. Toisena tavoitteena oli, että työn lukija saa sen avulla kuvan siitä, mitä sähköisillä huoltokirjoilla nykypäivänä tarkoitetaan ja mitä kiinteistöhoito ylipäänsä on. Työ pyrittiin luomaan niin yksinkertaiseksi, että myös talotekniikkaa ja huoltotoimintaa tuntematon henkilö pystyy sen sisällön ymmärtämään.</p> <p>Työtä lähdettiin tekemään pohtimalla ensin huoltokirjojen merkitystä ylläpitoon liittyville eri osapuolille. Työ tehtiin omien työssä opittujen kokemusten ja havaintojen perusteella ja tutkimalla huoltokirjoja perinpohjaisesti. Työssä käydään läpi huoltokirjojen eri osioita sekä niiden hyödyntämistä esitellään kahden eniten käytössä olevan huoltokirjan ominaisuuksia ja käyttöliittymiä.</p> <p>Huoltokirjojen käyttäminen ja hyödyntäminen laadukkaan kiinteistönhoidon kannalta nousi työtä tehdessä tärkeimmäksi asiaksi. Kiinteistönhoidolla ja laadukkaalla kiinteistönhoidolla onkin valtava ero. Laadukas hoito tuottaa lisäarvoa asiakkaalle ja maksaa parhaassa tapauksessa itsensä moninkertaisesti takaisin.</p> <p>Työtä tehdessä oma käsitys huoltokirjojen merkityksestä laadukkaalle kiinteistönhoidolla vahvistui entisestään. Huoltokirjojen käytön hallitseminen on erittäin tärkeää varsinkin kiinteistöhoitoyrityksen työnjohtajalle ja oikeanlainen hyödyntäminen helpottaa kiireisen työnjohtajan työtä.</p>	
Avainsanat	huoltokirja, huolto- ja ylläpito, kiinteistöjen hallinta

Author(s) Title Number of Pages Date	Tommi Vesterbacka Electronic service manuals in real estate management and maintenance 32 pages + 2 appendices 28 February 2012
Degree	Bachelor of construction management
Degree Programme	Construction site management
Specialisation option	HVAC Engineering
Instructor(s)	Jyrki Viranko, Senior Lecturer Tomi Auvinen, Foreman
<p>The final year project studied the utilization of electronic service manuals in real estate management and maintenance. The purpose of the project was to establish the ways service manuals can be used as part of everyday maintenance.</p> <p>The project aimed to help the staff of a maintenance company to understand the significance that service manuals have to well organized upkeep, and how their features can be utilized. Moreover, the project aimed at helping the reader realize what electronic service manuals stand for and understand the overall meaning of real estate maintenance. The Bachelor's thesis was written in such a way that even a person who is not familiar with building services and maintenance is able to understand it.</p> <p>The thesis studied the meaning of electronic service manuals to different parties involved in real estate maintenance. Real-life experiences and observations were used as the basis for the Bachelor's thesis, together with the various features of the electronic service manuals. Furthermore, two of the most widely used electronic service manuals were studied in detail.</p> <p>It was established that with service manuals, high quality maintenance can be ensured. The project also reinforced my own notion of the significance of service manuals. Expertise in the use of electronic service manuals facilitates the work of a building supervisor.</p>	
Keywords	electronic service manual, upkeep and maintenance, real estate management

Sisällys

Lyhenteet ja käsitteet

1	Johdanto	1
2	Huoltokirjat yleisesti	3
2.1	Huoltokirjan laadinta	3
2.2	Huoltokirjojen säilytys	4
2.3	Käytettävyys	4
3	Huoltokirjojen ominaisuudet	6
3.1	Päivittäisen huoltotoiminnan seuranta	6
3.1.1	Vikailmoitukset	6
3.1.2	Huoltosuunnitelma	7
3.1.3	Käyttöpäiväkirja	8
3.2	Kulutusseuranta	8
3.3	PTS-suunnitelmat	10
3.4	Dokumenttipankki	10
3.5	Kilpailutukset	11
3.6	Kustannusarviot, tarjoukset ja töiden hyväksyntä	13
4	Erilaiset huoltokirjat	14
4.1	FimX	14
4.1.1	Kohteet	15
4.1.2	Tapahtumat	16
4.1.3	Raportit	16
4.1.4	Ohjeet	17
4.1.5	Organisaatiot	17
4.1.6	Työryhmät	18
4.1.7	Ilmoitukset	19
4.2	Ryhti	19
4.2.1	Palvelupyynnöt	20
4.2.2	Dokumentit	22
4.2.3	Huolto ja käyttö	23

4.2.4	Energia	23
4.2.5	Osapuolitiedot	24
4.2.6	Kiinteistötiedot	24
4.2.7	Käyttöpäiväkirja	24
5	Huoltokirjojen käyttö ja hyödyntäminen	26
5.1	Huoltoliikkeet	26
5.2	Isännöitsijät/managerit/kiinteistöpäälliköt	27
5.3	Omistaja	29
5.4	Kiinteistön käyttäjät	30
6	Parannusehdotukset	31
7	Yhteenveto	33
	Lähteet	34
	Liitteet	
	Liite 1. FimX-ilmoituksen jättöohje	
	Liite 2. Ryhti-huoltokirjan kulutuslajien koontiraportti	

Lyhenteet ja käsitteet

Huoltosuunnitelma	Huoltokirjaan tehty suunnitelma ajoitetuista huoltotehtävistä ja tarkastuksista
Kiinteistön käyttöaste	Kiinteistön vuokrattavien tilojen vuokrausaste. Kertoo, kuinka suuressa osassa vuokrattavia tiloja on vuokralainen.
LTO	Lämmöntalteenotto, ilmanvaihtokoneen laite, joka siirtää lämmitysenergiaa poistoilmasta tuloilmaan.
PTS-suunnitelma	Tekniset näkökohdat huomioon ottava tietyn aikavälin suunnitelma kunnossapitoa varten
UPS	Uninterruptible Power Supply, järjestelmä tai laite, jonka tehtävä on taata tasainen virransyöttö lyhyissä katkoksissa ja syöttöjännitteen epätasaisuuksissa.

1 Johdanto

Nykypäivän rakentamismääräysten ja rakennuksille asetettavien vaatimusten tiukentumassa myös jo käytössä oleville rakennuksille asetettavat vaatimukset tiukkenevat. Kiinteistöjen energiatehokkuudesta, taloudellisesta hallinnasta sekä laadukkaasta ylläpidosta on muodostunut entistä tärkeämpiä eritoten kiinteistöjen omistajille. Tämän seurauksena myös muut kiinteistössä toimijat ovat alkaneet kiinnittää entistä enemmän huomiota edellä mainittuihin asioihin. Ketju kulkee omistajien kautta konsultteihin, isännöitsijöihin ja teknisiin managereihin ja tätä kautta aina kiinteistöistä huolehtiville huoltoliikkeille. Kun kiinteistöstä huolehditaan hyvin, myös sen vuokralaiset ovat tyytyväisiä ja käyttöaste pysyy korkeana. Tätä myötä kiinteistöstä saatavat vuokratulot, sekä kiinteistön arvon säilyminen pystytään maksimoimaan. Kiinteistön omistajan voittojen kannalta edellä mainitut asiat ovat avainasemassa. Hyvin toimiva kiinteistöhoito on edellä mainittujen asioiden perustana.

Kenties tärkeimpänä yksittäisenä työkaluna kiinteistöjen hallinnassa ja ylläpitotoiminnassa toimivat nykypäivänä huoltokirjat. Kiinteistöliiketoiminnan sanasto määrittelee huoltokirjan seuraavasti:

kiinteistökohtainen asiakirjakokonaisuus, joka sisältää kiinteistön perustietojen lisäksi kiinteistön ylläpitoon liittyvät ohjeet ja tavoitteet sekä seurantatietoja

Huoltokirja on kiinteistön ylläpidon työkalu ja se on maankäyttö- ja rakennuslain mukaan laadittava kaikista rakennusluvan alaisista uudisrakennus- ja peruskorjaushankkeista.

Asuintalolle ja toimitilakiinteistölle on laadittu valmiit huoltokirjamallit. (1, s. 26).

Yksinkertaisimmillaan huoltokirja tarkoittaa kuitenkin maankäyttö- ja rakennuslaissa mainittua rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjetta. Siinä missä ennen huoltokirja käsitti fyysisen kansion, joka sisälsi kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeen sekä muita oleellisia tietoja, nykyään huoltokirjalla tarkoitetaan liike- ja toimitilakiinteistö puolella yleensä Internetin välityksellä toimivaa sivustoa, jota kautta kiinteistön ylläpitoa voidaan tarkasti seurata ja organisoida. Näitä kutsutaan sähköisiksi huoltokirjoiksi. Sähköisten huoltokirjojen tulo päivittäiseen käyttöön on helpottanut huomattavasti kiinteistöjen hallintaa ja huoltoa. Nykyään lähes kaikki kiinteistöön liittyvä tieto on saatavilla samassa paikassa, ja se on helposti saatavilla aikaa tai paikkaa katsomatta. Tämä on helpottanut

huomattavasti kiinteistöistä huolehtivien tahojen toimintaa ja säästänyt hallintaan ja ylläpitoon käytettävää aikaa sekä pienentänyt kustannuksia. Sähköisten huoltokirjojen suurimpana etuna onkin se, että sieltä kaikki oleellinen tieto löytyy keskitetysti. Näin välttyään turhalta tiedon etsimiseltä ja säästetään aikaa tehokkaampaan ylläpitoon ja kiinteistön hallintaan.

Sähköiset huoltokirjat mahdollistavat muun muassa kiinteistön koko korjaus- ja huoltohistorian seurannan, kiinteistöön liittyvien dokumenttien säilömistä, energiankulutuksen seurannan ja esimerkiksi PTS-suunnitelmien tekemisen. Hyvin ylläpidetty huoltokirja auttaa edistämään kiinteistön arvon säilymistä sen koko elinkaaren ajan. Huoltokirja onkin työväline kiinteistön koko elinkaaren hallintaan. Huoltokirja toimii myös tietolähteenä kiinteistön omistajalle sekä kiinteistön hoito- ja huoltopalveluidentuottajille. Huoltokirjaa käytetään myös kiinteistöhoitosopimuksen laadinnassa ja usein sopimuksen laajuus määritelläänkin huoltokirjan avulla.

Lemminkäinen Talotekniikka Oy:lle ja myös sen asiakkaille huoltokirjat toimivat erittäin tärkeänä työkaluna. Sain toimeksiannon työhön, sillä Lemminkäisellä koetaan, että huoltokirjojen käytössä on aina parantamisen varaa.

2 Huoltokirjat yleisesti

2.1 Huoltokirjan laadinta

Huoltokirjan suunnittelu ja rakentaminen aloitetaan jo rakennuksen rakennusvaiheessa. Tämä prosessi on usean eri tahon yhteistyöprojekti, jossa ovat mukana urakoitsijat, suunnittelijat ja rakennuttaja-valvoja. Taulukossa 1 on esitetty huoltokirjan laadintavastuut.

Taulukko 1. Huoltokirjan laadintavastuut rakennushankkeessa (2).

Huoltokirjan laadinta/vastuut/vaiheistus	Arkkitehti/ Rak.suunn.	LVISA- suunn.	urakoitsija	RAKEN- NUTTAJA	KOODI- NAATTORI	aikataulu	TOT.
Huoltokirjan laajuuden määrittely				X			
Suunnittelutietojen tarkastaminen: LVIS - laitteet ja -järjestelmät		X					
Toteutustietojen täydentäminen			X		X		
Toteutustietojen tarkastaminen		X					
Laitteiden hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet sekä käyttöikä ja kunnossapitojaksot			X				
Kiinteistön perustietojen tarkastaminen				X	X		
Yhteystietojen tarkastaminen		X	X	X	X		
Kiinteistönhoidon tehtävät, palvelutuote- ja vastuurajamäärittelyt				X			
Kunnossapitoennusteen laatiminen		X					
Määräaikaishuoltojen laatiminen (kalenteri)					X		
Päivittaisten ja viikkoisten tehtäväluetteloiden laatiminen				X	X		
Paikantamispirustusten laatiminen ja täydentäminen	X	X	X				
Järjestelmien yleiskuvauksien laatiminen		X					
Häiriöalttiiden kohteiden erityisohjeiden laatiminen ja täydentäminen		X	X				
Rakennuskohtaisen poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeiden laatiminen ja täydentäminen		X	X				
Tavoiteolosuhteiden määrittely		X					
Kulutustavoitteiden laatiminen		X					
Käyttöpäiväkirjalomakkeen laatiminen					X		
Huonekorttien tarkastaminen	X						
Ulkoalueiden kunnossapito-ohjeiden laatiminen pinta-aloittain	X						
Viheralueiden kasviluetteloiden ja kasvien hoito-ohjeiden ja paik. piirustuksen laatiminen	X						
Pintamateriaalien hoito- ja kunnossapitovalien ja hoito-ohjeiden laatiminen	X		X				
Viranomaismääräysten tarkistusluettelon laatiminen		X					
Piirustuksien ajantasalle saattaminen ja asiakirjaluetteloiden laatiminen		X	X				
Suojelusuunnitelman laatiminen					X		
Urakoitsijoilta mittaus- ja vintyspöytäkirjat			X				
Huoltokirjan laatiminen					X		
Huoltokirjan tarkastaminen		X		X	X		
Huoltokirjaan perehdyttäminen					X		

Usein jo hyvissä ajoin ennen rakennuksen luovutusta kiinteistön tuleva omistaja on valinnut kiinteistön tulevan huoltokirjan, ja näin ollen huoltokirjaa aletaan suunnitella jo rakennusvaiheessa. Määräyksen mukaan huoltokirjan tulee olla jo kiinteistön luovutusvaiheessa siinä vaiheessa, että sen avulla pystytään käynnistämään kiinteistön kunnossapitotoiminta.

Rakennuttaja määrittelee huoltokirjan laajuuden, minkä jälkeen huoltokirjakoordinaattori organisoii huoltokirjan laadintaa. Suunnittelijat ja urakoitsijat määrittelevät kiinteis-

tön laitteiden ja eri huollettavien osien huoltotehtävät ja tavoitearvot kiinteistön käyttöä varten.

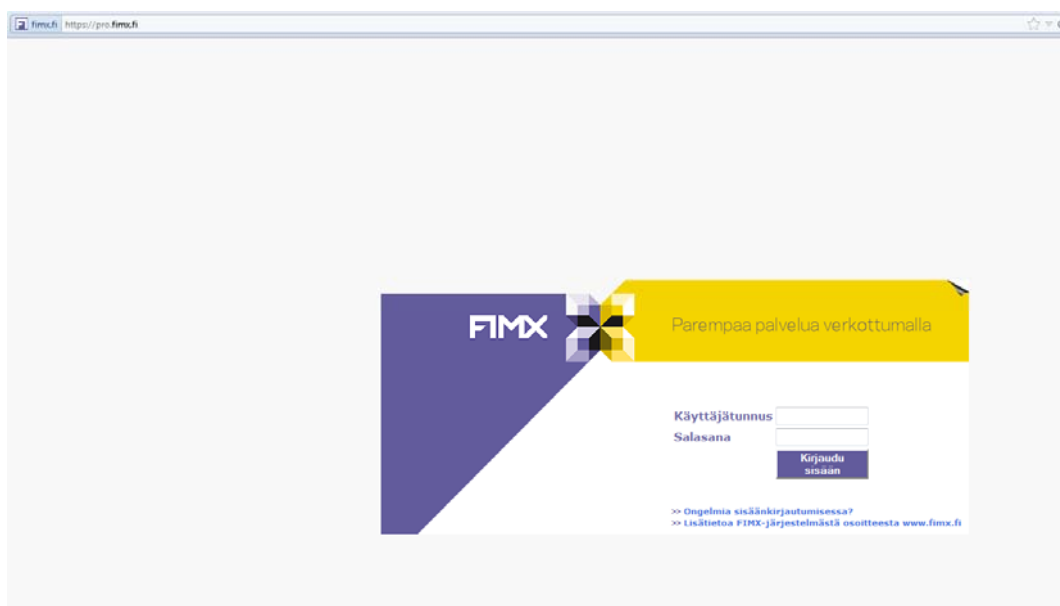
2.2 Huoltokirjojen säilytys

Siinä missä ennen huoltokirjoja säilytettiin paperilla mapissa taikka tietokoneen kovalevyllä, nykyään huoltokirjat sijaitsevat niitä ylläpitävien yritysten verkkopalvelimilla. Toki myös paperista materiaalia on edelleen olemassa, ja esimerkiksi laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeita säilytetään usein kiinteistöissä. palvelimet ovat yhteydessä Internetiin ja tällä tavoin huoltokirjoihin päästään käsiksi miltä tahansa Internet-yhteydellä varustetulta tietokoneelta. Huoltokirjoja ylläpitävät yritykset säilyttävät varmuuskopiota huoltokirjoista useiden eri palvelinten kovalevyillä. Tällä varmistetaan se, että esimerkiksi serverivian sattuessa huoltokirjaan tallennettuja tietoja ei menetetä. Palvelinten virransaanti on aina varmistettu UPS-laitteilla ja varavoimakoneilla; tällöin sähkönjakeluhäiriön sattuessakin huoltokirjoihin päästään käsiksi. Huoltokirjoista otetaan säännöllisin väliajoin varmuuskopioita ulkoisille kovalevyille, millä pystytään lisäämään tiedon säilytysvarmuutta. Katastrofaalisessa tilanteessa, missä huoltokirjojen tiedot satuttaisiin menettämään palvelinten kovalevyiltä, ne voidaan kuitenkin palauttaa varmuuskopioiden avulla. Sen lisäksi, että huoltokirjojen materiaali on palvelimilla Internetissä, myös "kovat kopiot" toimitetaan kiinteistön omistajan haltuun rakennuksen luovutusvaiheessa.

2.3 Käytettävyys

Huoltokirjoihin kirjaudutaan internet-selaimen kautta. Eri huoltokirjoille on luonnollisesti eri Internet-osoitteet. Joihinkin huoltokirjoihin voidaan kirjautua aina samasta osoitteesta, kuin taas toisissa eri kiinteistökokonaisuuksille on olemassa omat kirjautumisoitteet. Esimerkiksi FimX-huoltokirjaan (Kuva 1) voidaan kirjautua käyttäjästä riippumatta aina osoitteesta <https://pro.fimx.fi/> tai vaihtoehtoisesti osoitteesta <https://www.fimx.fi/>. Vastaavasti esimerkiksi suomalaisen Insinööritoimisto Granlundin RyhtiWeb-huoltokirjaan vaaditaan tietty osoite, että päästään katselemaan eri asiakasryhmien kiinteistöjä. Tällöin myös usein vaaditaan eri käyttäjätunnukset eri huoltokirjaliittymiin.

Joillekin huoltokirjoille on asetettu tietyt selainvaatimukset. Kaikki käytössä olevat huoltokirjat toimivat Internet Explorerilla ja myös suurin osa Mozillan Firefoxilla ja Googlen Chromella. Yleensä kuitenkin vaaditaan kyseisten selainten melko tuoreet versiot ja esimerkiksi Ryhti-huoltokirjan uusim 4.0-versio toimii ainoastaan Internet Explorerin 9-versiolla. Jos huoltokirja ei tue käytössä olevaa selainta, valikot eivät aukea oikealla tavalla ja tällöin huoltokirjan käyttökään ei ole mahdollista. Nykyään eräitä huoltokirjoja voidaan käyttää myös Internet-yhteydellä varustetuilla mobiililaitteilla, esimerkiksi tableteilla tai älypuhelimilla. Tällöin huoltokirjoihin päästään käsiksi käytännössä joka paikasta.



Kuva 1. FimX-huoltokirjan sisäänkirjautumissivu

Huoltokirjoissa navigoidaan valikoiden kautta. Valikkoa vaihdettaessa huoltokirja ei avaa uutta välilehteä tai ikkunaa vaan näkymä muuttuu valikkoa vaihdettaessa. Usein sivuston yläreunassa tai vasemmassa reunassa on valikko, josta pääsee tarkastelemaan esimerkiksi eri kiinteistöjä, ilmoituksia, työryhmiä ja niin edelleen. Näkymät ja valikot vaihtelevat suuresti eri huoltokirjojen välillä, ja jokaisen hallitseminen vaatii opettelua. Valikot ovat usein myös muokattavissa kiinteistön omistaja taikka isännöitsijän haluamalla tavalla. Eri huoltokirjojen käyttöliittymiä käydään tarkemmin läpi osiossa 4, Erilaiset huoltokirjat.

3 Huoltokirjojen ominaisuudet

3.1 Päivittäisen huoltotoiminnan seuranta

Yksi merkittävimmistä asioista hyvin toimivan kiinteistönhoidon ja isännöinnin kannalta on se, että kiinteistössä tapahtuvia asioita pystytään helposti seuraamaan. Suomen rakentamismääräyskokoelman osa A4 määrittelee kiinteistönhoidon seuraavasti:

Kiinteistönhoito tarkoittaa kiinteistön ylläpitoon kuuluvaa säännöllistä toimintaa, jolla pysytetään kiinteistössä halutut olot. Kiinteistönhoitoon kuuluu laitejärjestelmien, rakenteiden ja vastaavien hoito, kiinteistönhuolto, korjaus, siivous ja ulkoalueiden hoito (lumi- ja kasvityöt, puhtaanapito). (3, s. 3)

Huoltokirjat toimivat erinomaisena apuvälineenä huollon seurannassa. Päivittäinen huoltotoiminta käsittää eritoten kiinteistössä toimivan huoltomiehen tekemiä huoltosopimukseen kuuluvia töitä, tosin se sisältää myös paljon muuta. Huollon toimintaa voidaan helposti seurata kolmessa eri luokassa: kiinteistön käyttäjien tekemiin vikailmoituksiin reagointi, huoltosuunnitelman noudattaminen sekä käyttöpäiväkirjan täyttö.

3.1.1 Vikailmoitukset

Edellä mainituista eniten ulospäin näkyvä on aktiivinen vikailmoituksiin reagointi. Ideaali tilanteessa kaikki kiinteistöstä tulevat vikailmoitukset kirjataan huoltokirjaan, josta ne myös aikanaan kuitataan valmiiksi. Mikäli ilmoituslistalla on useita tekemättömiä töitä, saa huoltotoiminnasta välittömästi heikohkon kuvan. Usein kiinteistöjen omistajien edustajat seuraavatkin aktiivisesti juuri tätä kyseistä asiaa. Tämän vuoksi ilmoituksiin on tärkeää reagoida aina mahdollisimman nopeasti. Kiinteistöstä tuleva vikailmoitus voi olla esimerkiksi seuraava: "Yrityksen X tiloissa 5. kerroksen itäsiivessä on kylmä".

Sovituista käytännöistä riippuen vikailmoitukset voidaan kirjata huoltokirjaan monella eri tavalla. Osalla kiinteistöjen käyttäjistä, eli kiinteistön vuokralaisista, voi olla tunnukset huoltokirjaan, ja näin ollen he voivat kirjata itse vikailmoituksia. Kuitenkin kaikkein suositeltavin toimintamalli on se, että käyttäjät ilmoittavat vikailmoituksensa keskitetysti kiinteistönhoitoliikkeen keskusvalvomoon. Toimittaessa näin vikailmoituksiin voidaan reagoida mahdollisimman nopeasti, ja valvomon henkilökunta osaa myös saman tien

määritellä ilmoituksen kiireellisyyden. Valvomon henkilökunta osaa myös kysyä kaikki ilmoitukseen tarvittavat tiedot. Jos kuitenkin käyttäjät kirjaavat itse ilmoituksensa, oleellisia tietoja saattaa jäädä puuttumaan. Keskitetty ilmoitusten vastaanotto helpottaa kokonaisuutena kiinteistöhoitoliikkeen töiden organisointia.

3.1.2 Huoltosuunnitelma

Huoltosuunnitelma tai huoltokalenteri mahdollistaa kiinteistössä tehtävien ajoitettujen tehtävien suorittamisen seurannan. Tällainen tehtävä voi olla esimerkiksi "Ilmanvaihtokonehuoneiden yleistarkastus". Tehtävät voivat olla päivittäin, viikoittain tai kuukausittain suoritettavia. Ne saattavat olla myös teknisiä määräaikaishuoltoja, esimerkkinä sprinklerijärjestelmän vuosihuolto. Kuvassa 2 on esitetty esimerkki huoltosuunnitelmasta. Useimmissa huoltokirjoissa näkyville voidaan avata lista, jossa näkyvät vain myöhemmin suoritettavat tehtävät tai kokonaan suorittamatta olevat.

TEHTÄVÄLISTA					
	Alkaa	Päätyy	Tehtävä	Tehtäväpaketti	
	5.12.2011	2.2.2012	G73.2 Sprinklerijärjestelmän vuosihuolto	03 TALOTEKNIKKAHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	G1 Lämmönjakohuoneen yleistarkastus	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	G3 Ilmanvaihtokonehuoneiden yleistarkastus	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	G4 Jäähdytysjärjestelmien yleistarkastus	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	G73.5 Sprinklerijärjestelmän tarkkailu	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	020 Tarkastuskierros yleistiloissa	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	021 Tarkastuskierros vuokraamattomissa tiloissa	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	023 Päivittävät tehtävät	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	027 Valaisinhuolto	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	Jätehuoneiden ja jätekatosten pesu	06 ULKOALUEIDEN HUOLTO	0
	30.1.2012	3.2.2012	P0 Ulkoalueiden puhtaanapito	06 ULKOALUEIDEN HUOLTO	0
	6.2.2012	7.2.2012	025 Kulutusten seuranta ja optimointi	02 KIINTEISTÖN YLEISHUOLTO	0
12 tehtävää					

Kuva 2. Esimerkki FimX-huoltokirjasta erään kiinteistön huoltosuunnitelmasta

Sen lisäksi, että huollon toimintaa voidaan seurata huoltosuunnitelman avulla, se myös helpottaa huomattavasti itse huoltoliikkeen työtä. Kiinteistöhoitoon kuuluvia kiinteistökohtaisia tehtäviä on niin suuri määrä, että ilman huoltokirjassa olevaa suunnitelmaa

niitä on lähes mahdoton muistaa. Kun tehtävät ovat selkeästi jäsenneltynä suoritusaikoihin huoltokirjassa, tämä helpottaa myös kiinteistönhoidon suunnittelua.

3.1.3 Käyttöpäiväkirja

Huoltokirjan käyttöpäiväkirjan kirjataan yleensä kiinteistössä tehtävät lisätyöt, pienkorjaukset, asetusarvojen muutokset sekä mahdolliset tapahtumailmoitukset ja havainnot kiinteistön, eritoten sen talotekniikan toiminnasta. Myös kiinteistössä tehtävillä tarkastuskierroksilla tehtävät havainnot on hyvä merkitä käyttöpäiväkirjaan. Käyttöpäiväkirjaan voidaan muun muassa merkitä rakennusautomaation kautta tehtyjä havaintoja, esimerkkinä vaikka ilmanvaihtokoneen LTO:n hyötysuhteen tippuminen.

3.2 Kulutusseuranta

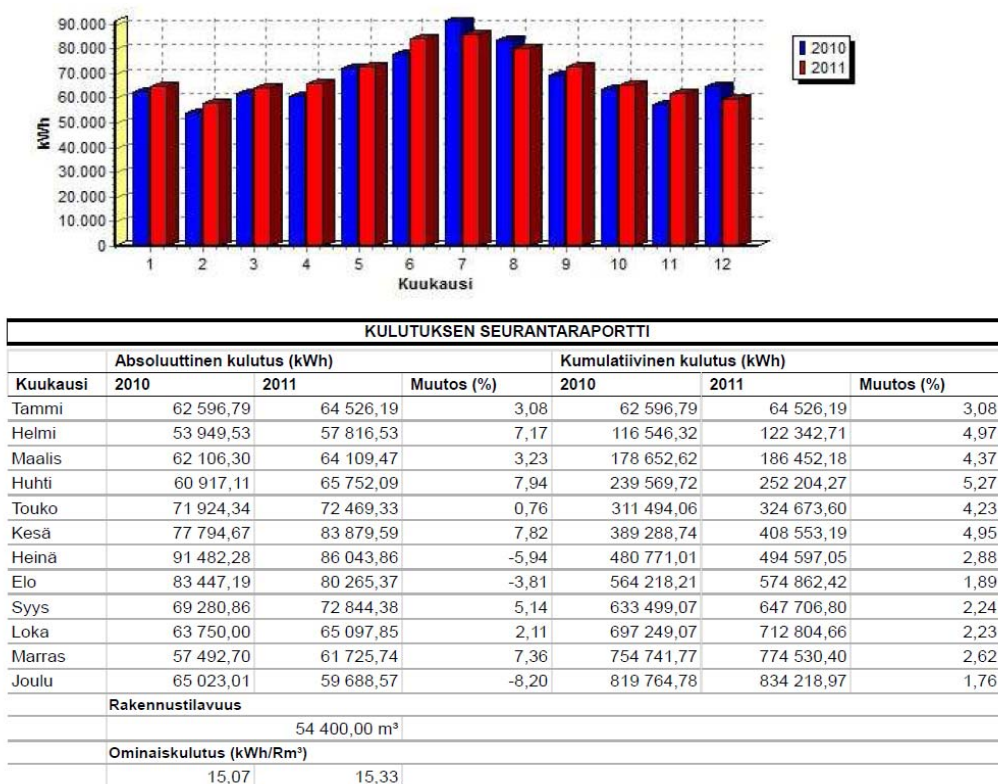
Rakennusten energiankulutusta on jo pitkään pyritty laskemaan jatkuvilla säännöksillä ja määräyksillä. Nykyään rakentamisessa onkin ruvettu entistä enemmän ajattelemaan sitä, miten kiinteistön energiankulutusta voidaan seurata ja hallita kiinteistön elinkaaren aikana. Tämä onkin hyödyntänyt suuresti kiinteistön ylläpitoon liittyviä tahoja. Erityisesti rakennusautomaatiojärjestelmät ovat kehittyneet tähän suuntaan. Nykyaikaisella automaatiojärjestelmällä voidaan hyvin tarkasti seurata kiinteistön energiankulutusta ja tehdä toimenpiteitä sen laskemiseksi. Rakennusautomaation etäkäytön avulla myös erilaiset konsultit ja energiaseurantaan erikoistuneet henkilöt pääsevät käsiksi taloteknisten järjestelmien tietoihin lähes mistä tahansa ja voivat huoltokirjan välityksellä välittää etäseurannalla tehtyjä huomioita huoltoliikkeelle. Esimerkiksi Helsingissä sijaitsevan kauppakeskus Itäkeskuksen energiankulutusta pystyttiin pienentämään noin 20 % seitsemän vuoden aikana automaatiojärjestelmän päivityksen ja etäseurannan avulla.

(4)

Energiamääräysten kiristyessä ja kiinteistön omistajien tiukentaessa kiinteistöjen kulutustavoitteita yhdeksi tärkeimmistä huoltokirjojen työkaluista on osoittautunut mahdollisuus seurata tarkasti kiinteistön erinäisiä kulutuksia. Kiinteistön suurimmat kulutuslajit muodostuvat lämmitykseen käytetystä energiasta sekä veden ja sähkön kulutuksista. Tosin kiinteistössä saatetaan mitata myös muunlaisia kulutuksia. Huoltokirjoihin voidaan perustaa mittareita lähes mille tahansa kulutukselle. Ehtona tähän tietysti on se,

että itse kiinteistöön on fyysisesti asennettu erilaisia mittauspisteitä kulutuslukemien ylös kirjaamiseksi. Huoltokirjaan säännöllisesti kulutuslukemia kirjaamalla, voidaan kiinteistön kulutuksia tarkastella pidemmällä aikavälillä. Näin helposti myös huomataan, miten investoinnit ja säästötoimenpiteet vaikuttavat energiankulutukseen.

Huoltokirjoista on saatavilla esiin monenlaisia kulutusraportteja. Näistä voidaan helposti vaikkapa vertailla jonkun tietyn kuukauden tai vuoden kulutusta edellisvuoteen. Raportista saadaan esille muun muassa ero prosentteina vuosien välillä, jolloin myös asiaan tarkemmin perehtymättömän on helppo sisäistää kulutuksen suhteellinen nousu tai lasku. Usein huoltokirjat osaavat myös ottaa huomioon sääkorjatun kulutuksen. Kuvassa 3 on esitetty esimerkki huoltokirjan kulutusraportista.



Kuva 3. Erään toimitilakiinteistön sähkönkulutuksen seurantaraportti FimX-huoltokirjasta

3.3 PTS-suunnitelmat

Kiinteistön korjaustarpeen ilmeneminen voi olla joko äkillistä, tai se voi olla suunnitelman mukaista. Tarpeen ilmaantuessa on kuitenkin perehdyttävä korjauksella saavutettaviin tuloksiin. Hetkittäisillä pienillä paikkauksilla on usein tapana vain lykätä suuremman ongelman ratkaisemista. Korjaushankkeet on syytä omaksua osaksi kiinteistönhallinnan strategiaa, koska niiden vaikutus kiinteistön tuottoisuuteen on merkittävä. PTS (pitkän tähtäimen suunnitelma) -suunnitelman tarkoituksena on ajoittaa kiinteistön tulevat remontit kustannustehokkaasti ja niin, että mahdollisilta yllätyksiltä vältytään. Korjaustarpeen ilmeneminen voi olla osa laadittua korjaustarvesuunnitelmaa, ja näin ollen se on ajoitettu niin, että hanke tulee kustannuksiltaan optimaaliseksi. Mikäli hanke olisi toteutettu aiemmin, se olisi osaltaan ollut tarpeeton, ja mikäli myöhemmin, olisivat rakenneosan puutteet aiheuttanut kiinteistölle mahdollisesti ylimääräisiä kustannuksia. Näin ollen hyvä huoltotoiminta ja kustannuksien aisoissa pitäminen vaatii hyvää pitkän aikavälin suunnittelua. PTS-suunnitelmat ovat nykyään arkipäivää lähes jokaisessa suuremmassa kiinteistössä, tai jopa pakollisia. Esimerkiksi heinäkuussa 2010 voimaan tullut uusi asunto-osakeyhtiölaki velvoittaa taloyhtiöiden hallituksia esittämään yhtiökokoukselle selvityksen korjaustarpeista. Kun tiedetään, milloin suurempia kiinteistön ylläpitoon liittyviä kustannuseriä on tulossa, niihin voidaan myös taloudellisesti varautua.

Huoltokirjoissa on nykyään mahdollista ylläpitää PTS-suunnitelmaa. Suurimmat edut suunnitelman pitämisessä huoltokirjassa saadaan muun muassa siitä, että huoltokirja osaa laskea korjauksiin varatut kustannukset ja päivittää niitä. Kun suunnitelma löytyy huoltokirjasta, se on myös aina helposti kaikkien sitä tarvitsevien saatavilla. Tämä omalta osaltaan helpottaa kiinteistön hallintaan ja ylläpitoon osallistuvien eri organisaatioiden yhteistyötä.

3.4 Dokumenttipankki

Nykyään kiinteistöihin liittyy valtava määrä erilaisia dokumentteja. Näitä ovat esimerkiksi LVI-piirustukset ja huoltoraportit. Dokumentteja tarvitaan lähes päivittäin erinäisiin tarkoituksiin. Jotta kiinteistön ylläpito voisi olla laadukasta, eri osapuolten tulee tietää paljon kiinteistön eri järjestelmistä tai tarvittavien tietojen tulee olla helposti saa-

tavilla. Nykyään talotekniikka on niin pitkälle kehittynyttä, että rakennukset sisältävät lukemattoman määrän erinäisiä laitteita ja järjestelmiä.

Dokumenteista hyötyivät erityisesti huoltomiehet, jotka saavat huoltokirjan myötä käyttöönsä tärkeää teknistä tietoa kiinteistöistä, joita he hoitavat, tai päivystysvuoron takia joutuvat usein säännöllisen työajan ulkopuolella kiinteistössä käymään. Tällöin helposti saatava tieto on korvaamattoman arvokasta, koska tilanteet ilmevät usein ennalta vieraissa kiinteistöissä, ja huoltomiesten täytyy nopeasti saada ilmennyt vika korjattua. Ideaalitilanteessa huoltokirjasta saadaan selville kiinteistön kaikkien laitteiden huolto-ohjeet ja sijainnit.

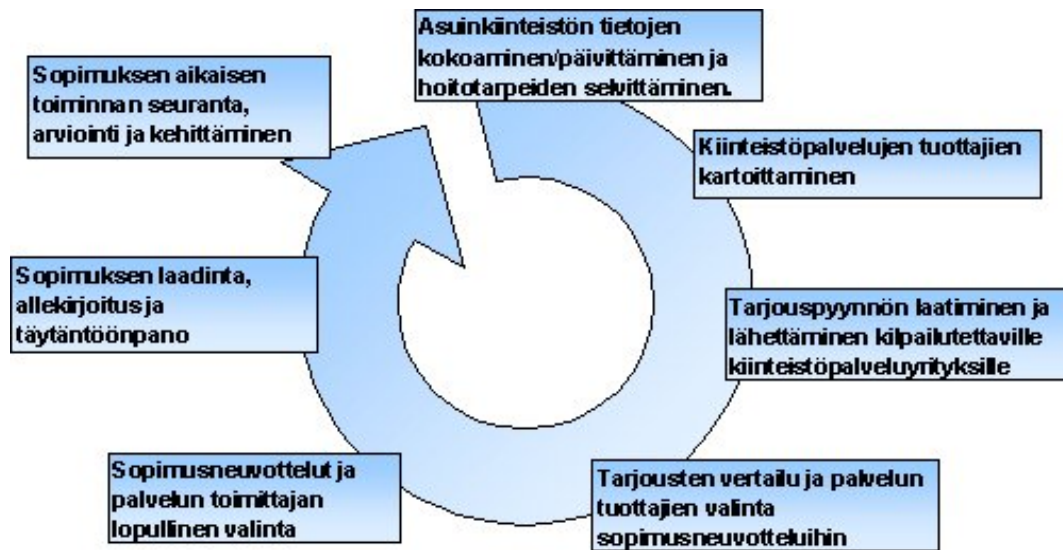
Myös suuressa osassa kiinteistönhuollon työnjohdollisia tehtäviä tarvitaan kiinteistön dokumentteja. Esimerkiksi uuden jäähdytyskonvektorin lisäämiseksi jo olemassa olevaan jäähdytysverkostoon tulee olla selvillä, voidaanko verkoston tehon puolesta siihen enempää laitteita liittää. Tällaisessa tilanteessa LVI-suunnitelmista voidaan helposti tarkastaa verkostoa palvelevan jäähdytyskoneen teho ja verkostossa jo entuudestaan olevien laitteiden tehot. Kun nämä dokumentit löytyvät suoraan huoltokirjasta, vältetään turhalta etsimiseltä. Tämän takia kaikkia dokumentteja olisi syytä säilyttää huoltokirjassa. Uusissa rakennuksissa tämä onnistuu helposti sillä ne voidaan, ja usein myös pitää sinne jo huoltokirjan tekovaiheessa lisätä. Ongelmia muodostuu kiinteistöissä, jotka on rakennettu aikana ennen kuin sähköiset huoltokirjat olivat säännöllisessä käytössä. Näissä tapauksissa suuri osa kiinteistön paperisista dokumenteista voi olla kadonnut ajan myötä, ja näin ollen niitä ei enää huoltokirjaan pystytä lisäämään.

Dokumenttien lisääminen huoltokirjaan onnistuu helposti kenen tahansa käyttäjän toimesta. Dokumentteja voidaan lisätä lähes missä tahansa tiedostomuodossa, ja ne voivat olla suuruudeltaan kymmeniä megatavuja. Huoltokirjan päivittäminen on jatkuva prosessi.

3.5 Kilpailutukset

Perinteisen kilpailutusprosessin tarkoituksena on arvioida ja löytää tarjouspyyntöjen pohjalta kumppanit, jotka pystyvät toteuttamaan tilaajan vaatimusten mukaiset tarpeet. Kilpailutus jakaantuu kolmeen eri päävaiheeseen: tarveselvitykseen, hankinnan

suunnitteluun ja tarjouspyyntöön. Kuvassa 4 on esitetty kiinteistönhoidon kilpailutusprosessi kokonaisuudessaan.



Kuva 4. Kiinteistönhoidon kilpailutusprosessin vaiheet (5)

Vaikka kuviossa mainitaan asuinkiinteistö, täysin sama prosessi pätee myös liike- ja toimitilakiinteistöihin.

2000-luvulla on pikkuhiljaa siirrytty vanhasta menetelmästä, missä kaikki tarjouspyyntömateriaali toimitettiin kilpailutukseen osallistuville yrityksellä paperiversiona, sähköiseen materiaalin keruuseen. Kun aikaisemmin kiinteistöjä vielä kilpailutettiin usein monia kerralla yhdessä ryppäässä, paperia jouduttiin toimittamaan valtaiset kasat. Nykyään lähes poikkeuksetta kiinteistönhoidon tarjouslaskentaa varten tarvittava materiaali kerätään huoltokirjasta. Tämä helpottaa ja yksinkertaistaa kilpailutusprosessia niin kilpailuttajan, kuin tarjoajienkin näkökulmasta. Nykyään suurimassa osassa kilpailutuksia tarjoajille lähetetään ainoastaan tarjouspyyntö, josta selviää pääpiirteittäin se, mitä tarjouspyyntö koskee. Tarjouspyyntö sisältää tunnuksat tarjouspyynnön kohteina olevien kiinteistöjen huoltokirjoihin. Jos kilpailutus on hoidettu kunnolla, tarjoavat saavat kaiken tarvittavan materiaalin huoltokirjasta, muun muassa kohteen yleistiedot ja teknisten määräaikaishuoltojen laskentaa varten tarvittavat laitetiedot.

3.6 Kustannusarviot, tarjoukset ja töiden hyväksyntä

Kiinteistössä tehtävistä korjaus- ja muutostöistä annetaan usein kustannusarvioita taikka tarjouksia, jotta kiinteistön omistajille ei tule yllättäviä kuluja. Huoltokirjojen välityksellä tämä onnistuu hyvin ja kaikista hyväksytyistä töistä jää merkintä huoltokirjaan. Tämä on hyödyllistä varsinkin jos ajatellaan tilannetta, jossa kiinteistön omistaja tai omistajan edustaja ei ole mielestään tilannut työtä, joka on kuitenkin tehty. Tällöin huoltokirjasta voidaan helposti katsoa, miten asia on todellisuudessa ollut ja välttyään riitatilanteilta.

Usein myös päivystyksen luonteisista töistä tehdään merkintä huoltokirjaan, riippuen sovituista käytännöistä. Huoltokirjan ilmoitukset osioon kirjataan kiinteistöstä tullut vikailmoitus tai hälytys ja tähän päivystäjän tekemät toimenpiteet sekä käytetty työaika. Huoltoliikkeen ja kiinteistön omistajan kesken voi olla esimerkiksi sovittu, että päivystystöitä, joita ei ole huoltokirjaan merkattu ja sieltä käsin hyväksytty, ei voida laskuttaa laisinkaan.

4 Erilaiset huoltokirjat

Huoltokirjoja on olemassa lukuisia. Tästä syystä tässä osiossa keskitytään vain kahden eniten käytössä olevan ja itselleni tärkeimpänä toimivan huoltokirjan esittelyyn ja vertailuun.

4.1 FimX

Kaikista käytössä olevista huoltokirjoista yksinkertaisin käyttää ja tietotekniikkalaitteistolle kevyin on suomalaisen FimX Oy:n luoma ja ylläpitämä FimX-huoltokirja. Samalla se on kuitenkin erittäin monipuolinen. FimX-huoltokirjaan kirjaudutaan osoitteesta <https://www.fimx.fi/> tai vaihtoehtoisesti osoitteesta <https://pro.fimx.fi/>. FimX:stä löytyvät kaikki tarpeelliset osiot kiinteistöjen kokonaisuuksien hallintaan ja huoltotoiminnan organisointiin. Huoltokirjasta on onnistuttu tehdä selkeä ja sen peruskäytön pystyy opettelemaankin noin parissa päivässä.

FimX-huoltokirjan aloitusnäkyssä huoltokirjan eri ominaisuuksiin päästään käsiksi kuvan 5 yläreunassa näkyvistä valikoista.

The screenshot shows the FimX web application interface. At the top, there is a navigation bar with the FIMX logo and several menu items: Kohteet, Tapahtumat, Raportit, Ohjeet, Organisaatiot, Työryhmät, FIMX.NET, Omat tiedot, Ilmoitukset, and Lopetus. Below the navigation bar, there is a sidebar on the left with a 'Tapahtumat' section containing links for Ohjelmapalautteet, Ohjelmamuutokset, and Viesit. Below this, there are search fields for PIKAHAUT (Ilmoitusnumero, Toimenpidenumero, Kohdehaku, Organisaatiohaku) and PIKALINKIT (Ilse kirjatut ilmoitukset, Ilse kirjatut toimenpiteet, Ilsele kohdistetut ilmoitukset, Ilsele kohdistetut tehtävät, Viimeksi katsotut ilmoitukset, Viimeksi katsotut toimenpiteet, Viimeksi katsotut arvioinnit, Viimeksi käsitellyt kohteet, Viimeksi käsitellyt organisaatiot, Viimeksi käsitellyt työryhmät). The main content area on the right shows a list of recent events (18.2.2012 13:39:28, 16.2.2012 13:28:32, 14.2.2012 19:42:26), a section for Ohjelmapalautteet (Lukemattomia ohjelmapalautteita 1 kappaletta), a section for Ohjelmamuutokset (16.2.2012 16:33:27 / Muu sovellus/asias), a section for Muistutukset (Mittarilukemien muistutukset), and a section for Muutuneet tai uudet työryhmät (Espoon Tiilimäentie 3 ja Olarinluoma 12, Kumpulän kiinteistön IV-määräaikaishuollot 2011).

Kuva 5. FimX-huoltokirjan aloitusnäkyä

4.1.1 Kohteet

Kohteet-valikosta päästään selaamaan kaikkia käyttäjälle lisättyjä kohteita. Näitä saat-
taa olla useita satoja riippuen siitä, millaisesta käyttäjästä on kyse. Päivittäisen pe-
rushuollon huoltomiehillä kohteita on usein vain muutama, kuin taas esimerkiksi huol-
toliikkeen valvomon operaattoreilla saattaa olla näkyvissä kaikki kiinteistöt joissa kysei-
sellä huoltoliikkeellä on jonkinnäköistä toimintaa. Tällöin onkin tarpeen mahdollisuus
etsiä kiinteistöjä huoltokirjasta erinäisin hakuparametrein, esimerkiksi kohdenumeron,
postinumeron, organisaation tai vaikka vastuualueiden perusteella. Kun käsiteltäväksi
valitaan yksittäinen kohde, päästään käsiksi juuri tämän kohteen tietoihin. Kohdekoh-
taiset tiedot riippuvat siitä, mitä kaikkea tietoa huoltokirjaan on lisätty. Jokaisesta koh-
teesta on ainakin seuraavat valikot:

- Kohdetiedot: Sisältää perustiedot kohteesta, esimerkiksi pinta-alatiedot ja käy-
tettävän lämmitysmuodon.
- Tehtävät: Sisältää kiinteistölle räätälöidyn huoltosuunnitelman ja tehtävien vas-
tuualueet.
- Ilmoitukset: Sisältää kiinteistön vikailmoitukset osion ja käyttöpäiväkirjan.
- Kulutusseuranta: Sisältää kiinteistölle määritellyt mittarit ja kulutusraportit.
- Dokumentit: Sisältää kaikki kiinteistön alle lisätyt dokumentit, esimerkiksi huol-
toraportit ja laitekohtaiset huolto-ohjeet.

Kohteelle saattaa olla näiden lisäksi määritelty lukuisia erilaisia valikkoja riippuen siitä,
mille kiinteistön omistaja on nähnyt tarvetta. Mitä uudempi kiinteistö on, sitä katta-
vampi huoltokirja sille on luotu. Valikoissa voi olla esimerkiksi jopa kalenteri saunavuor-
roille, ja tätä kautta vuoroja voidaan myös varata. Kuvassa 6 on esitetty FimX-
huoltokirjan kohdekohtainen valikko.

Kohdetiedot

PERUSTIEDOT

Pakolliset kentät on merkitty tähdellä *

Nimi * KOy Malminkatu 34

Osoite * Malminkatu 34

Tarkasta osoite

Muut osoitteet

Kunta 00100 Helsinki Helsingfors

Kiinteistötunnus

Kaupunginosa 4

Asiakasnumero

Viivakoodi

Valtion lainoittama

Postinumero 00100

Kortteli 155

Pinta-ala (brm²) 7218

Tilavuus 23440

Kohdetyyppi Toimistorakennus

Tilastokeskuksen rakennusluokka 151 Toimistorakennukset

Lisätiedot Kohde saneerattu täysin vuonna 2009.

218 merkkiä jäljellä

Päivitä

Ei peruskorjauksia

Lisää

Kuva 6. FimX-huoltokirjan kohdekohtainen valikko

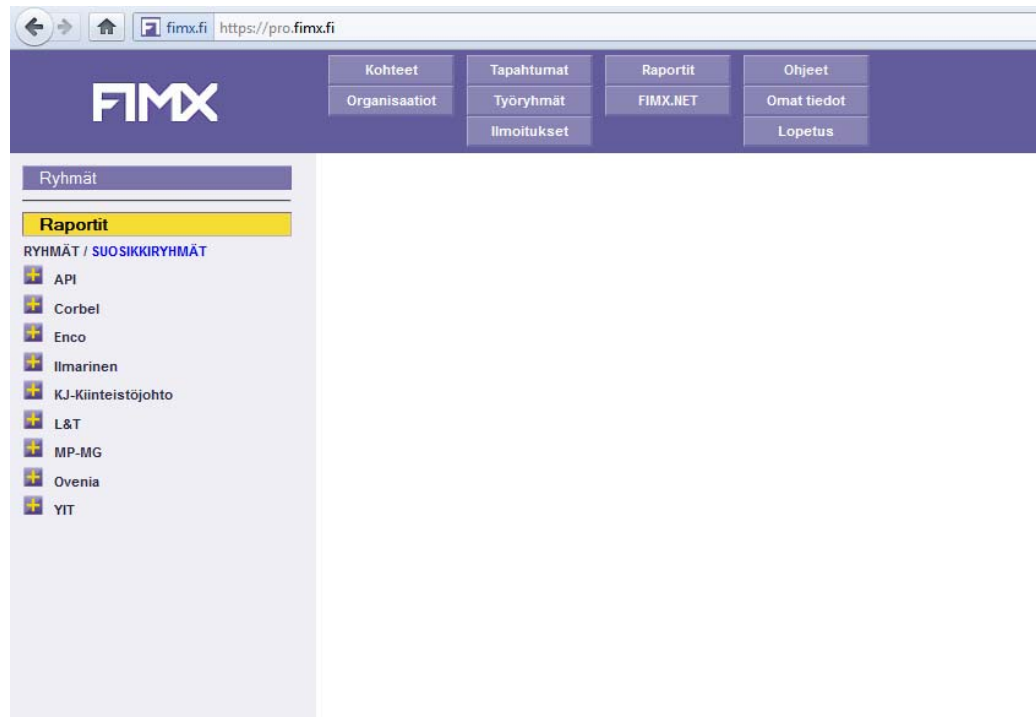
4.1.2 Tapahtumat

Tapahtumat-valikko sisältää useita pikatoimintoja ja esimerkiksi huoltokirjan ylläpitäjiltä saapuneita viestejä. Näillä viesteillä voidaan viestittää vaikkapa huoltokirjaohjelmistoon tehtävistä muutoksista. Tapahtumat valikon pikahaut sisältävät ilmoitus-, toimenpide-, kohde- ja organisaatiohaut. Tämän lisäksi se sisältää linkkejä, joista päästään nopeasti käsiksi esimerkiksi viimeksi käsiteltyihin kohteisiin tai itselle kohdistettuihin ilmoituksiin. Nämä molemmat ovat hyödyllisiä toimintoja, joilla säästetään aikaa turhalta tiedon etsimiseltä.

4.1.3 Raportit

Raportit-valikon kautta päästään käsiksi raportointimahdollisuuksiin organisaatiokohtaisesti. Raporteista voidaan listata esimerkiksi organisaation kohdeluettelot, kaikki kohteisiin kohdistetut ilmoitukset ja yhteenveto kohteiden mittareista. Valikko on esitetty kuvassa 7. Nämä ovat hyödyllisiä varsinkin silloin kun yhdelle organisaatiolle on nimetty yksi vastuuhenkilö. Tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi kiinteistönhoitoliikkeen yksi

työnjohtaja vastaa yhdestä asiakasryhmäkokonaisuudesta. Tällöin hän pystyy helposti raporttien kautta pääsemään käsiksi kaikkiin vastuualueensa ilmoituksiin ja kohteisiin nopeasti, eikä esimerkiksi ilmoituksia tarvitse selata kohdekohtaisesti.



Kuva 7. FimX-huoltokirjan raportit-valikko.

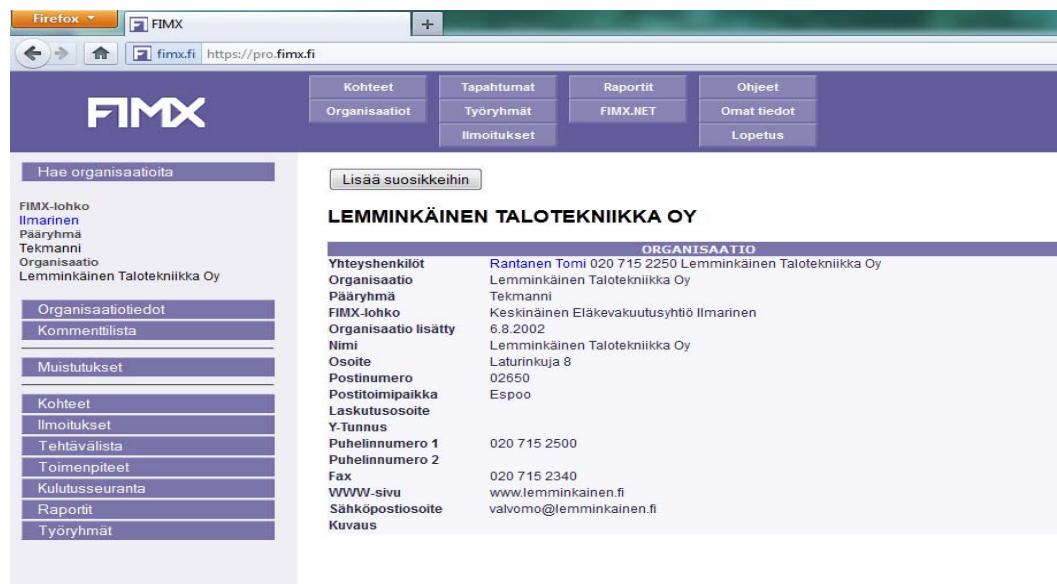
4.1.4 Ohjeet

Ohjeet-valikon kautta päästään käsiksi erilaisiin huoltokirjan käyttöä koskeviin ohjeisiin. Ohjeet on lajiteltu FimX-lohkoittain, ja näin ollen käyttäjälle ovat näkyvissä vain niiden lohkojen ohjeet, jotka on hänelle lisätty. Esimerkki ohjeena on esitetty liitteessä 1 oleva FimX-ilmoituksen jättöohje. Sen lisäksi, että ohjeet voivat koskea huoltokirjan käyttöä, ne voivat olla myös muunlaisia, esimerkiksi jätteiden lajitteluohjeita.

4.1.5 Organisaatiot

FimX-huoltokirjaan on luotu erilaisia organisaatioita, ja kaikki käyttäjät kuuluvat ainakin yhteen organisaatioon. Esimerkiksi Lemminkäinen Talotekniikka Oy on yksi FimX-organisaatio. Organisaatioille on nimetty organisaatiovastaavat, joilla on käyttöoikeudet

muokata organisaation käyttäjiä ja esimerkiksi organisaation alaisten kohteiden vastuushenkilöitä. He pystyvät myös lisäämään muille käyttäjille lisää kohteita, jolloin nämä käyttäjät pääsevät käsiksi kyseisten kohteiden huoltokirjoihin. Itse valikon kautta päästään tarkastelemaan eri organisaatioiden tietoja ja etsimään näille kohdistettuja tietoja. Valikosta voidaan esimerkiksi etsiä kaikki organisaation kohteet ja näihin kohdistetut vikailmoitukset. Tämä helpottaa esimerkiksi huoltoliikkeiden omaa huoltokirjojen laadunseurantaa. Organisaatiot-valikko on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. FimX-huoltokirjan organisaatiot-valikko.

4.1.6 Työryhmät

FimX:n työryhmiä käytetään lähinnä kiinteistönhoidon kilpailutuksien tukena. Työryhmiin voidaan liittää usean eri kiinteistön kilpailutusta varten tarvittavat tiedot, mikä helpottaa huomattavasti tarjouspyyntömateriaalin keruuta useasta kiinteistöstä koostuvan kilpailutusryppään tapauksessa. Usein materiaalia kertyy niin suuria määriä, että niiden lähettäminen sähköpostin välityksellä ei ole edes mahdollista. Tällöin vaihtoehtoiseksi jää toimittaa materiaali paperilla, erinäisellä kiinteällä tallennusformaattilla (esim. CD-levy) tai lisätä materiaalit huoltokirjaan, josta ne ovat helposti saatavilla. FimX-huoltokirjassa käyttäjille oikeuksien antaminen työryhmiin on myös erittäin helppoa. Työryhmän ylläpitäjä voi jakaa oikeudet kilpailutuksessa mukana oleville organisaatioille, joiden organisaatiovastaavat voivat taas jakaa käyttöoikeuksia eteenpäin heidän

tarjouslaskijoilleen. Työryhmissä voidaan myös jättää kilpailutuksen järjestäjälle kysymyksiä kilpailutukseen liittyen, ja tällöin vastaukset näkyvät kaikille kilpailutuksessa mukana oleville yrityksille. Siten kaikilla on samat tiedot tarjouslaskentaa varten ja tarjousten vertailtavuus säilyy parempana.

4.1.7 Ilmoitukset

Ilmoitukset-valikosta voidaan etsiä kiinteistöjen vikailmoituksia ja niihin kohdennettuja toimenpiteitä. Hakuparametreja on useita erilaisia, ja ilmoituksia voidaan hakea erittäin yksilöllisesti. Valikon kautta voidaan etsiä muun muassa itselle kohdistettuja, omalle organisaatiolle tai vaikka tietylle kohteelle kohdennettuja ilmoituksia. Haun avulla pystytään esimerkiksi helposti etsimään kaikkien käyttäjän vastuulla olevien kohteiden hoitamattomat ilmoitukset. Tämä helpottaa etenkin huollon työnjohtajien työtä, jolloin pystytään hyvin seuraamaan sitä, miten kohteiden huoltomiehet ilmoituksia hoitavat. Havaittaessa, että jokin ilmoitus on ollut hoitamattomana kauan, pystytään asiaan reagoimaan. Tämä toimii myös siten, että kiinteistöjen isännöitsijät taikka managerit pystyvät seuraamaan miten kiinteistönhoito hoitaa tehtäviänsä.

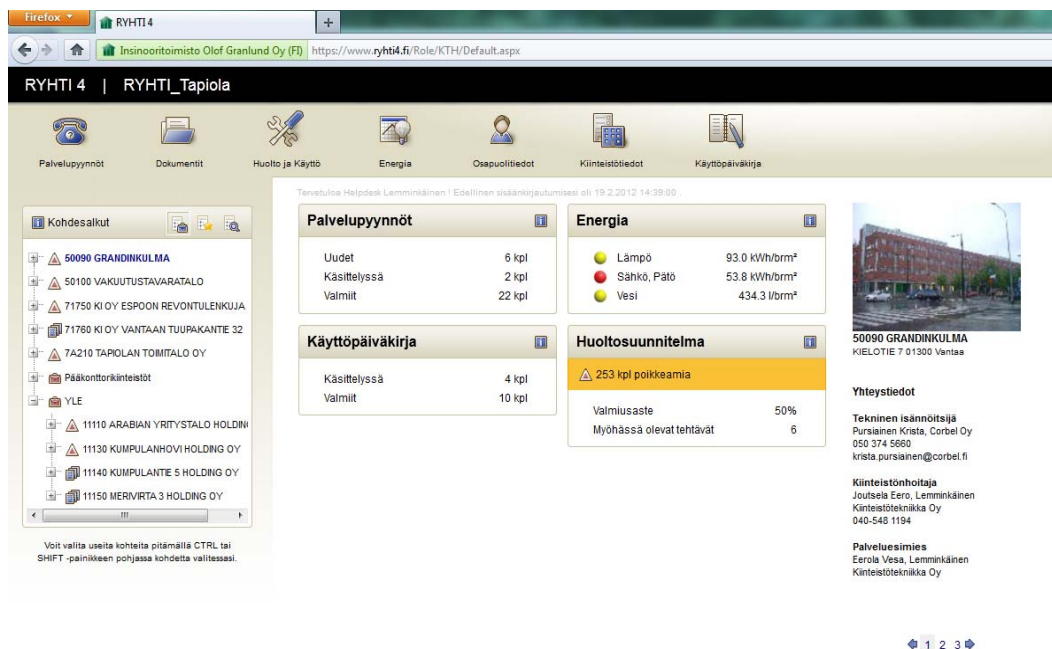
4.2 Ryhti

FimX-huoltokirjan ohella toinen laajalti käytössä oleva huoltokirja on suomalaisen Insi-nööri-toimisto Olof Granlund Oy:n tekemä ja ylläpitämä Ryhti-huoltokirja. Ryhdin uusimpaan 4. versioon päästään kirjautumaan osoitteesta <http://www.ryhti.net/sisaankirjautuminen/>. Monet Ryhtiä käyttävät kiinteistöjen omistajat käyttävät vielä vanhempaa 3. versiota, ja silloin kirjautumisosoite on www.ryhti.fi/ryhtiweb/ASIAKASNIMI. Jokaisella asiakasryhmälle on siis oma kirjautumisosoite.

Vaikka Ryhdin peruseräpäätteet ovat melko samanlaiset FimX:ään verrattuna, se eroaa siitä kuitenkin hyvin paljon. Suurin ero on se, että siinä missä FimX:n käyttäjälle voidaan lisätä kaikki tarpeelliset kiinteistöt yhden tunnuksen alle, Ryhdissä kiinteistöt on usein lajiteltu asiakasryhmittäin ja näin ollen samoilla tunnuksilla ei pääse näkemään kaikkia kiinteistöjä. Ryhdissä ei myöskään ole mahdollisuutta hakea tietoa yhtä laajalti, esimerkiksi organisaatiopohjalta. Tämä hankaloittaa käyttöä esimerkiksi sillä tavalla,

että käyttäjä ei pysty hakemaan kaikkien vastuualueensa kohteiden ilmoituksia samalla tapaa kuin FimX-huoltokirjassa, olettaen että hänellä on vastuullaan usean eri asiakkuuden kohteita.

Ryhti on myös raskaampi käyttää kuin FimX. Tämä ilmenee siten, että hitaalla internet-yhteydellä ja vanhemmalla laitteistolla sivuston käyttäminen on toisinaan melko hidasta.



Kuva 9. Ryhti 4-huoltokirjan aloitussivu

Ryhti huoltokirjassa (Kuva 9) liikutaan FimX:n tapaan valikoiden avulla. Sivuston vasemmassa reunassa näkyvät käyttäjälle näkyvissä olevat kohteet ja yläreunassa valikot, joista päästään tarkastelemaan kiinteistön huoltokirjan eri osioita. Vasemman reunan kiinteistöt valikosta voidaan avata ala-tasoja, joilta päästään näkemään esimerkiksi kiinteistön LVI-laitekanta.

4.2.1 Palvelupyynnöt

Palvelupyynnöt vastaavat kiinteistön vikailmoituksia. Kyseisen valikon kautta käyttäjä pääsee tarkastelemaan, lisäämään ja etsimään näitä. Oletusarvoisesti valikosta pääs-

tään käsiksi ainoastaan valitun kiinteistön vikailmoituksiin. Käyttäjän on kuitenkin mahdollista valita useampi kiinteistö vasemman reunan valikosta, mikä mahdollistaa usean eri kiinteistön ilmoituksien tarkastelun samanaikaisesti.

Palvelupyynnöille on Ryhdissä kolme eri tilaa. "Uusi", tilassa oleva palvelupyyntö on kirjattu huoltokirjaan, mutta sitä ei ole vielä otettu työn alle. Kun palvelupyyntö otetaan työn alle, se siirtyy tilaan "käsittelyssä." Kun palvelupyynnölle on tehty korjaavat toimenpiteet, se voidaan kuitata valmiiksi ja tällöin sen tilaksi muuttuu "valmis." Ryhdissä palvelupyynnöitä pystytään hakemaan näiden kolmen tilan perusteella sen lisäksi, että niitä voidaan myös etsiä ajanjakson, palvelualueen ja palvelupyyntölajin mukaan. Palvelualue tarkoittaa sitä, mille taholle pyyntö on kohdistettu, esimerkiksi kiinteistönhoitoliikkeelle tai isännöitsijälle. Palvelupyyntölaji puolestaan tarkoittaa sitä, mihin osa alueeseen pyyntö liittyy, esimerkiksi kiinteistön olosuhteisiin tai ulkoalueidenhoitoon. Palvelupyynnön lisäys valikko on esitetty kuvassa 10. Palvelupyynnöiden haku on yksinkertaista, mutta se ei ole kuitenkaan yhtä kattavaa kuin FimX-huoltokirjassa. Suurimpana miinuksena Ryhdin palvelupyyntöhaussa on se, että ilmoituksia ei voida hakea kaikista työnjohtajan tai esimerkiksi isännöitsijän vastuualueella olevista kohteista. Palvelupyynnöistä voidaan myös tulostaa erilaisia otteita, joissa näkyvät esimerkiksi palvelupyynnöiden määrä ja valmiusaste kuukausitasolla.

UUSI PALVELUPYYNTÖ

Palvelupyynnön kuvaus:

Kohde: 50090 GRANDINKULMA

Palvelupyyntölajit: Pakollinen tieto

YHTEYSTIEDOT

Nimi: Pakollinen tieto

Puhelinnumero: Pakollinen tieto

Sähköposti: Pakollinen tieto

☐ Haluan seurata palvelupyynnön valmistumista sähköpostilla

LISÄTOIMINNOT >>

Tallenna | Tyhjennä

Kuva 10. Ryhti-huoltokirjan palvelupyynnön lisäys

4.2.2 Dokumentit

Kiinteistökohtaisesta Dokumentit-valikosta päästään tarkastelemaan valittuna olevan kiinteistön dokumentteja ja lisäämään uusia. Ryhdissä dokumentit on luokiteltu kuvan 11 mukaisesti.

Aloitussivu > Dokumentit > Dokumenttien hallinta

Dokumenttien hallinta: 50090 GRANDINKULMA

[Lisää uusi dokumentti](#) | [Piilota hakutoiminnot](#)

Haku [Palauta oletusasetukset](#)

Dokumenttiluokat

Tekstihaku

Oletushaku käytössä, näytä h

- ☒ **HUOLTOKIRJA**
 - ☐ Asiakirjaluettelot
 - ☐ Huoltotehtävät ja -kuvaukset (dok)
 - ☐ ILMOITUSTAUULU
 - ☐ Järjestelmäkuvaukset
 - ☐ KÄYTTÄJÄN OHJEET
 - ☐ Muut dokumentit
 - ☐ Ohjeet ja määräykset
 - ☐ Paikantamispäirustukset
 - ☐ Pintamateriaali- ja rakennetiedot
 - ☐ Raportit ja pöytäkirjat
 - ☐ Tuotetiedot ja huolto-ohjeet
 - ☐ Vaikutusaluepiirustukset
 - ☐ Valokuvat
 - ☐ Yhteystiedot
- ☒ **KÄYTTÖPÄIVÄKIRJA**
 - ☐ KÄYTTÖPÄIVÄKIRJA
 - ☐ Palvelupyyntö
 - ☐ PELASTUSSUUNNITELMAT
- ☒ **PELASTUSSUUNNITELMAT**

◀ ◁ 1 ▷ ▶ ▶▶ Sivun koko

Kuva 11. Ryhti-huoltokirjan dokumenttien luokittelu.

Dokumenttia lisättäessä huoltokirja pyytää määrittelemään sille nimen sekä luokan, johon se kuuluu. Dokumentteja pystytäänkin hakemaan huoltokirjasta edellä mainittujen perusteella. Dokumentteja huoltokirjaan pystytään lisäämään käyttäjän tietokoneelta tai muilta käyttäjän verkkoon kuuluvilta koneilta ja verkkoasemilta. Dokumentteja huoltokirjaan pystyy lisäämään kuka tahansa, kenelle on luotu tunnukset kyseiseen huoltokirjaan. Erityisesti huoltoliikkeen työnjohto ja kiinteistön isännöitsijä tarvitsevat tätä toimintoa jatkuvasti kiinteistön elinkaaren aikana. Esimerkiksi kaikki huoltoraportit olisi syytä lisätä huoltokirjaan.

4.2.3 Huolto ja käyttö

Ryhti-huoltokirjassa huoltosuunnitelmaan ja huoltotehtäviin päästään käsiksi Huolto ja Käyttö-valikon kautta. Valikossa ovat nähtävillä kiinteistössä tehtävät ajoitetut tehtävät, jotka on määritelty huoltosuunnitelmaan, yleensä huoltokirjan luontivaiheessa. Tehtäviä voidaan hakea eri esimerkiksi sen mukaan, missä vaiheessa ne ovat ja ovatko ne myöhässä vai ajoissa. Haku on tehty yksinkertaiseksi, ja näin ollen kiinteistön huoltomies tai työnjohtaja saa helposti näkyviin esimerkiksi meneillään olevan viikon tai kuukauden tehtävät. Hyödyllistä varsinkin isännöitsijän kannalta on hakea pelkästään myöhässä suoritettut tehtävät. Tällä tavalla nähdään, kuinka aktiivisesti huoltoliike on tehtäviä hoitanut.

4.2.4 Energia

Energia-valikosta päästään nimensä mukaisesti käsiksi kiinteistön kulutusseurantaan. Samoin kuin palvelupyynnöt-valikossa, myös tässä on mahdollista valita useampi kiinteistö käsiteltäväksi samaan aikaan. Tällöin päästään helposti syöttämään useamman kiinteistön mittarilukemat huoltokirjaan samanaikaisesti. Valikossa on kolme alavalikkoa: lukulomake, mittarit, kulutuskohdeiden tiedot ja raportit. Lukulomake valikosta huoltokirjaan syötetään mittareiden lukemat, samalla nähdään myös edelliset lukemat, niiden syöttöpäivä ja kirjaaja. Mittarit-valikosta päästään tarkastelemaan kiinteistön kaikkia huoltokirjaan lisättyjä mittareita. Täältä nähdään muun muassa mittareiden numerot, kulutuslajit, kertoimet ja vanhat lukemat. Halutessa voidaan valita perusnäkyvä tai laajempi näkymä. Kulutuskohdeiden tiedot valikosta nähdään muun muassa valittujen kiinteistöjen pinta-ala ja tilavuus-tietoja. Raportit valikosta päästään avaamaan ja halutessa tulostamaan erilaisia kulutusraportteja. Raporttiin voidaan valita kulutukset vuosi tai kuukausitasolla. Samaan raporttiin on mahdollista ottaa mukaan kaikki kulutuslajit tai yksittäinen kulutus, myös yksittäisestä mittarista on mahdollista avata raportti. Raportista ilmenee myös vertailu tavoitekulutukseen, mikäli huoltokirjaan on tavoitearvot lisätty. Ryhdin raportti osaa ilmoittaa lämmityksen osalta myös sääkorjatun kulutuksen.

4.2.5 Osapuolitiedot

Osapuolitiedot valikosta nähdään valittujen kiinteistöjen eri alueiden vastuuhenkilöt. Tietoihin pystytään lisäämään vastuuhenkilön nimi, yritys, toimipiste ja puhelinnumero. Tietoja pystyy lisäämään kuka tahansa, kenellä on huoltokirjaan käyttöoikeus. Tämä on usein hyödyllistä varsinkin tilanteissa, joissa vakituista henkilöstöä joudutaan tuuraamaan.

4.2.6 Kiinteistötiedot

Tästä valikosta päästään käsiksi kiinteistö valikosta valittujen tasojen tietoihin. Huoltokirja listaa näkyviin kulloinkin valittuina olevien tasojen tiedot. Esimerkiksi kiinteistön päätason ollessa valittuna päästään näkemään kiinteistön yleistietoja, pinta-alan, rakennusvuoden, käyttötarkoituksen jne. Yleensä kiinteistön ala-tasoihin on listattu ainakin rakenteet, LVI-järjestelmät, sähköjärjestelmät ja turvajärjestelmät. Näiden alla on lisää tasoja sen mukaan, miten huoltokirjan tekijä on niitä lisännyt. Esimerkiksi LVI-järjestelmien alta näkyvät lämmitys-, vesi- ja viemäri-, ilmanvaihto- ja kylmätekniset järjestelmät. Tasojen alta voidaan saada hyvinkin yksityiskohtaisesti laitteiden tietoja, mikä helpottaa työtä silloin kun laitteista tarvitaan nopeasti tietoa, ilman että on kuitenkaan aikaa lähteä fyysisesti kiinteistön tätä selvittämään. Ilmanvaihtokoneesta voi olla saatavilla tarkat tiedot sen eri osista (puhaltimet, suodattimet, LTO, lämmityspatteri, pumppu jne.). Valikosta on mahdollista tulostaa raportteja joihin listataan valitun kiinteistön tiedot, esimerkiksi täydellinen laiteluettelo.

Kiinteistötiedot-valikosta voidaan myös lisätä huoltokirjaan urakoitsijatulosteita, tai niitä voidaan ladata omalle tietokoneelle. Tulosteet ovat aina Microsoft Office Excel-muodossa. Toisin kuin nimen perusteella voi olettaa, tulosteet saattavat sisältää esimerkiksi ilmanvaihtourakan laitetoimittajaluettelon urakoitsijoiden yhteystietojen lisäksi.

4.2.7 Käyttöpäiväkirja

Ryhdin käyttöpäiväkirjaosio on melko selkeä. Avattaessa käyttöpäiväkirja huoltokirja listaa allekkain käyttöpäiväkirjaan tehdyt merkinnät halutussa järjestyksessä. Merkinnät voidaan järjestää esimerkiksi luontipäivän, palvelualueen tai muokkauspäivämäärän

mukaan. Jokainen merkintä sisältää vähintään tekstiosion, jättöpäivämäärän, palvelualueen ja kiinteistön jota se koskee. Käyttöpäiväkirja merkintöihin voidaan lisätä erilaisia tiedostoja, kustannustietoja, toimenpiteet suorittanut yritys tai vaikka laite jota merkintä koskee. Halutessa merkintä voidaan lähettää myös sähköpostilla kiinteistön alle lisättyihin yhteystietoihin. Sähköpostista näkyvät muun muassa merkinnälle tehdyt toimenpiteet, päivämäärä ja se, onko se merkitty valmiiksi. Tämä helpottaa eritoten huoltoliikkeen korjaustoimenpiteiden raportointia isännöitsijälle tai kohteen managerille.

5 Huoltokirjojen käyttö ja hyödyntäminen

5.1 Huoltoliikkeet

Sitä mukaa kuin sähköiset huoltokirjat ovat yleistyneet, ne ovat myös tulleet vahvasti mukaan tukemaan huoltoliikkeen päivittäistä toimintaa. Huoltoliikkeessä on useita työtehtäviä, joissa oleville henkilöille huoltokirjat toimivat päivittäisenä työkaluna. Heitä ovat esimerkiksi huoltomiehet, valvomon henkilöstö sekä työnjohtajat. Huoltokirja ei toimikaan huoltoliikkeille nykyään ainoastaan kiinteistön käyttö- ja huolto-ohjeena vaan ennemminkin osana toiminnanohjausjärjestelmää.

Huoltokirjat tukevat eritoten kiinteistökohtaisten yleishuoltomiesten toimintaa. Vikailmoitusten seuranta, huoltosuunnitelman noudattaminen ja tiedon hankkiminen on huomattavasti helpompaa, kun kaikki tarvittava tieto on sähköisessä muodossa ja se on helposti saatavilla. Kiinteistöissä, joissa huoltokirja on käytössä vikailmoitukset löytyvät huoltokirjasta, jolloin niistä ei ole tarpeen pitää itse kirjaa. Huoltokirjassa ne myös säilyvät varmasti, toisin kuin esimerkiksi paperille kirjoitettuna. Tämä helpottaa huomattavasti ilmoituksien välittämistä huoltomiehille. Kun huoltoliikkeen valvomon henkilöstö kirjaa ilmoitukset huoltokirjaan, niistä ei ole tarpeen ottaa puhelimessa kaikkia tietoja muistiin vaan voidaan vain sanoa, että kiinteistöstä x tuli ilmoitus, tarkemmat tiedot ovat huoltokirjassa. Tämän jälkeen huoltomies voi mennä huoltokirjaan, josta hän tarvittaessa saa esimerkiksi ilmoittajan yhteystiedot itselleen. Tosin kiireellisissä ilmoituksissa on hyvä antaa jo puhelimessa reilummin tietoa asiasta, jotta ilmoitukseen voidaan reagoida sen vaatimalla nopeudella. Huoltomiesten on syytä aloittaa työpäivä aina tarkastamalla huoltokirjasta kiinteistöjen vikailmoitukset ja sen, mitä huoltosuunnitelmassa on tiedossa. Näin ollen he pystyvät itse priorisoimaan työtehtäviään.

Huoltoliikkeen valvomon tai helpdeskin henkilökunta ottaa vastaan kiinteistöistä tulevat vikailmoitukset sekä kirjaa ne huoltokirjaan. Henkilökunta antaa tarvittaessa teknistä tukea huoltomiehille, vuokralaisille ja myös kiinteistöjen managereille. Tämä ei oikeastaan kunnolla onnistuisi ilman jatkuvaa pääsyä huoltokirjoihin. Tärkeää on myös, että valvomosta nähdään, mitkä eri yritykset vastaavat kiinteistöjen eri töistä. Esimerkiksi asiakas saattaa kysyä, mikä yritys vastaa jonkin kiinteistön ulkoaluetöistä ja tällöin tieto

saadaan nopeasti kaivettua huoltokirjasta. Samanlaisia tilanteita tulee usein vastaan, kun kiinteistön vakituista huoltomiestä on sijaistamassa jokin toinen henkilö.

Huoltokirjat tukevat ja helpottavat suunnattomasti myös huoltoliikkeen työnjohtajia. Kiinteistöihin liittyy nykypäivänä niin suuria määriä tietoa, että kaikkea on mahdoton muistaa. Tällöin tarvittava tieto voidaan kaivaa huoltokirjasta. Eritoten työnjohtajan työtä helpottaa mahdollisuus seurata sitä, miten huoltomiehet hoitavat kiinteistöä. Alaisten töiden valvonta on suuri osa työnjohtajan arkea. Vikailmoituksiin reagointi, käyttöpäiväkirjan täyttö ja huoltosuunnitelman noudattaminen ovat kaikki hyviä indikaattoreita sille, miten hyvin huoltomies tehtävistään suoriutuu. Kun vikailmoitusten tilaa pystytään seuraamaan huoltokirjasta, ei ole myöskään jatkuvaa tarvetta soitella huoltomiehille ja kysellä, onko kyseiset tehtävät tehty. Kun työnjohtaja pysyy ajan tasalla siitä mitä kiinteistössä tapahtuu, vältetään myös ikäviltä yllätyksiltä.

5.2 Isännöitsijät/managerit/kiinteistöpäälliköt

Kiinteistöjen hallinnollisen ja teknisen johtamisen tarpeisiin huoltokirjat toimivat myös loistavana työkaluna. Kiinteistöjen managerin tehtävät ovatkin usein korjaus- ja muutostyöprojektien johtamista, kustannusten hallintaa, sekä kiinteistön hoito-, kunnossapito- ja korjaustoimen teknistä ja taloudellista johtamista. Edellä mainittujen asioiden hoidossa tarvitaankin paljon tietoa kiinteistöstä ja mahdollisuutta seurata kiinteistön huolto-, korjaus- ja ylläpitotoimintaa. Koska huoltokirja omalta osaltaan edesauttaa kiinteistön arvon säilymistä, managerin onkin hyvin tärkeää seurata sen käyttöä.

Koska kiinteistön manageri toimii kiinteistöyhtiön hallituksen tai suoraan omistajan alaisuudessa, hänen tulee olla ajan tasalla siitä mitä kiinteistössä minäkin aikana tapahtuu. Raportointi omistajan tai hallitukseen suuntaan kiinteistön tilanteesta on myös olennainen osa managerin työtä. Jotta raportointi olisi helppoa ja sujuvaa, niin tietojen pitää olla helposti saatavilla sähköisessä muodossa. Näin ollen huoltokirja tuottaakin managerille arvokasta tietoa siitä miten kiinteistö toimii. Huoltokirjat mahdollistavat managerille kiinteistön huoltotöiden, korjaustöiden ja kulutusten seurannan.

Kiinteistöhuollon päivittäisen toiminnan seuranta onnistuu huoltokirjan välityksellä seuraamalla niiden vikailmoitusosiota, käyttöpäiväkirjaa ja huoltosuunnitelmaa. Mikäli

huomataan, että huoltoliike ei ole käyttänyt aktiivisesti huoltokirjaa, voidaan myös kyseenalaistaa se, miten huoltoliike tehtäviään hoitaa. Koska huoltokirjasta voidaan seurata tehtävien hoitamista päivittäisellä tasolla, saadaan välittömästi tietoa, mikäli kiinteistön huolto ei ole sillä tasolla, mitä huoltosopimus edellyttää. Näin ollen managerit voivatkin ryhtyä nopeasti toimenpiteisiin havaittuaan huoltoliikkeen toiminnassa moitittavaa. Myös mahdollisuus seurata yksittäisiä ilmoituksia voi olla joskus tarpeen.

Samoin kuin huoltoliike voi jättää huoltokirjaan töitä hyväksyttäväksi ja antaa tätä kautta kustannusarvioita, manageri voi nämä huoltokirjasta hyväksyä. Näin ollen kaikista hyväksytyistä töistä jää merkintä suoraan huoltokirjaan, mistä ne myös helposti löytyvät. Kun kiinteistön korjaustoista on merkintä ja kustannukset näkyvissä huoltokirjassa, niin ne voidaan myös helposti tätä kautta raportoida eteenpäin, esimerkiksi tietyltä aikaväliltä. Tämä helpottaa managerin ja kiinteistön omistajan välistä yhteistyötä kiinteistön kustannusten raportoinnissa, seuraamisessa ja hallitsemisessa. Vastaavasti huoltoliikkeen ja managerin välisissä palavereissa huoltokirjasta saatavat raportit esimerkiksi vikailmoituksista ovat tärkeässä roolissa.

Usein myös managerit tarvitsevat kiinteistöstä ja sen laitteista paljon tietoa, esimerkiksi korjausten ja isompien saneerausten suunnittelua varten. Tällöin huoltokirjaan tallennetuista dokumenteista on suurta hyötyä. Taloteknisesti osaava manageri voikin dokumentteja tutkimalla selvittää monista päivittäisistä tehtävistä, jotka koskevat kiinteistöjen laitteita tai olosuhteita. Usein kiinteistöjen käyttäjät kyselevät managerilta esimerkiksi mahdollisuutta muokata tilojensa olosuhteita, dokumentteja tai suunnitelmia tutkimalla manageri saa usein helposti selvitettyä asian. Tosin manageri voi myös kääntyä asiassa huoltoliikkeen puoleen, mutta jotta välttyttäisiin ylimääräisiltä kustannuksilta, kyky selvittää itse kyseisiä asioita on tarpeen.

Energiatehokkuus ja energiankulutus ovat nykypäivänä kiinteistöjen omistajille erittäin tärkeitä. Koska manageri osaltaan vastaa näistä, mahdollisuus päästä helposti käsiksi kiinteistöjen kulutuslukemiin on hyvin tärkeää. Huomattaessa poikkeamia voidaan välittömästi ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin. Vaikka managerilla on useita eri keinoja seurata kiinteistön kulutuksia, huoltokirjan kautta se onnistuu nopeasti ja vaivattomasti. Huoltokirjasta saatavat kulutusraportit helpottavat myös raportointia omistajalle.

5.3 Omistaja

Liike- ja toimitilakiinteistöjen omistaminen on suurimmaksi osaksi kiinteistöliiketoimintaa. Nykyään vain harva yritys omistaa itse kiinteistön, jossa se toimii. Kiinteistön omistajat ovatkin usein suuria yrityksiä, joiden päätoimi- tai sivutoimiala on kiinteistöjen omistaminen ja tilojen vuokraus. Tämän takia omistajat ovat erittäin kiinnostuneita kiinteistöjen ylläpitoon menevistä kuluista.

Siinä missä manageri voi seurata huoltokirjan avulla huoltoliikkeen toimintaa, vastaavasti omistaja voi seurata managerin toimintaa. Koska managerin vastuulla on kiinteistön tavoitteiden mukainen toiminta ja laadukkaan ylläpidon järjestäminen, on myös tärkeää, että omistaja pystyy seuraamaan managerin toimintaa. Jos esimerkiksi kiinteistöhuolto ei toimi asetettujen tavoitteiden mukaisesti, manageri on tällöin asiasta vastuussa. Omistaja voi seurata managerin tavoin huoltokirjan avulla huollon toimintaa. Usein kuitenkin manageri toimii välikätenä ja yhteyshenkilönä huoltoliikkeen ja omistajan välillä.

Huoltokirjan avulla myös omistaja saa tärkeää tietoa kiinteistöstä dokumenttien, kulutuslukemien sekä huolto- ja korjaustöiden kautta. Manageri on vastuussa kiinteistön huollosta ja kulutuksista omistajalle, mutta usein kuitenkin myös omistajat seuraavat edellä mainittuja asioita. Huoltokirjasta tehdyt havainnot ja raportit toimivat hyvänä tukena omistajan ja managerin välisissä palaverissa. Huoltokirjasta havaitut puutteet ja esimerkiksi huoltoraportit onkin syytä käsitellä säännöllisin väliajoin, jotta pystytään reagoimaan ja sopimaan tarvittavista toimenpiteistä asioiden korjaamiseksi.

Kiinteistöjen myynti tilanteessa huoltokirja on tärkeässä asemassa. Hyvin pidetty ja kattava huoltokirja lisää kiinteistön arvoa. Mahdollisia ostajia kiinnostaa tieto kiinteistön korjaushistoriasta ja ylläpitoon menevistä kuluista, jotta he voivat arvioida sitä, onko kiinteistön ostaminen kannattavaa liiketoiminnan kannalta. Tällöin omistaja saa tarvittavia tietoja kaivettua helposti huoltokirjasta. Usein kiinteistön omistaja kilpailuttaa säännöllisin väliajoin kiinteistön ylläpidon. Tällä tavoin voidaan säännöllisesti tarkastaa, onko nykyinen ylläpito-organisaatio kannattavin kustannusten kannalta. Ylläpito voidaan kilpailuttaa osissa, esimerkiksi ainoastaan huoltoliike, tai koko organisaatio manageraus mukaan lukien. Huoltokirja toimii usein kilpailutuksen pohjana, ja sieltä saa-

daan tarvittava materiaali kilpailutusta varten. Usein tarjouspyynnön laajuus määritellään huoltokirjasta saatavien tehtäväkuvausten ja huoltosuunnitelman avulla.

5.4 Kiinteistön käyttäjät

Kiinteistöjen käyttäjät, eli pääasiassa vuokralaiset hyötyvät myös parilla eri tapaa huoltokirjasta. Huoltokirjoista pääasiassa Ryhti on suunniteltu siten, että sitä voivat myös käyttäjät hyödyntää. Ryhtiin voidaan luoda tunnuksia, joilla on ainoastaan mahdollista nähdä kiinteistöä koskevia tiedotteita ja lisätä vikailmoituksia. Tällä tavoin kiinteistön omistaja tai manageri voi tiedottaa käyttäjiä kiinteistöön liittyvistä asioista, jotka myös heitä koskettavat, esimerkiksi suunnitellusta sähkökatkoksesta. Tämä helpottaa tiedottamista siten, että aina ei ole välttämätöntä jakaa tiedotteita paperisena tai sähköpostijakelulla. Usein managerilla ei ole edes tiedossa kaikkien käyttäjien sähköpostiosoitteita. Kun käyttäjillä on pääsy huoltokirjaan, he voivat myös itse seurata tekemiensä ilmoitusten tilannetta ja näkevät, mitä toimenpiteitä asioiden kuntoon saattamiseksi on tehty. Tosin vikailmoitusten lisäämisessä käyttäjien toimesta piilee se vaara, että aina ei välttämättä ymmärretä tehdä kiireellisiä ilmoituksia suoraan huoltoliikkeelle. Käyttäjille onkin syytä tehdä selväksi, miten ilmoitusten suhteen tulee toimia. Olisikin tärkeää, että huoltokirjaan voisi määritellä esimerkiksi sähköpostiosoitteen, johon lähtee automaattinen ilmoitus uudesta vikailmoituksesta huoltokirjassa. Tällä tavoin myös käyttäjien itse lisäämät ilmoitukset saataisiin nopeasti huoltoliikkeen tietoon.

6 Parannusehdotukset

Vaikka huoltokirjat ovatkin jo nykyisellään hyvin toimivia, niitä voitaisiin kehittää vielä pidemmälle. Esimerkiksi kiinteistön automaatiojärjestelmän tuottaman tiedon automatisoitu siirtyminen huoltokirjaan edesauttaisi monella tapaa niiden toimivuutta.

Automaatiojärjestelmät tuottavat tätä nykyä paljon tietoa, mutta sitä ei aina pystytty hyödyntämään oikein. Jos automaatiojärjestelmän kautta saatava tieto pystyttäisiin siirtämään suoraan huoltokirjaan, pystyttäisiin havaintoihin reagoimaan nopeasti. Kaikki järjestelmän hälytykset, huoltoilmoitukset ja esimerkiksi jonkin laitteen hyötysuhteen tippuminen olisi syytä lähettää suoraan huoltokirjaan, jotta niistä jäisi myös merkintä ja järjestelmän tuottamaa tietoa pystyttäisiin paremmin seuraamaan. Jotta automaatio saataisiin integroitua huoltokirjoihin, jouduttaisiin huoltokirjoihin tekemään muutoksia ja automaatiojärjestelmään ohjelmointitöitä. Tämä olisi kuitenkin mahdollista ja toteutettavissa ilman valtaisaa investointia. Tämä helpottaisi myös huoltomiehen työtä, sillä on oletettavissa, että huoltomies ei kerkeä ryhtyä toimenpiteisiin jokaisen automaatiojärjestelmän ilmoituksen suhteen. Samoin myös työnjohtaja ja kiinteistön manageri saisivat tietoa helposti käsiinsä. Osaltaan tämä helpottaisi myös valvomohenkilökunnan työtä, sillä heidän ei tarvitsisi kirjata automaatiojärjestelmän hälytyksiä huoltokirjaan.

Vaikka huoltokirjoihin päästään jo nykyisellään erittäin helposti käsiksi, niiden tukea mobiililaitteille voitaisiin parantaa. Nykyisellään niiden käyttö edes kaikkein kehittyneimmillä älypuhelimilla ei ole kovinkaan saumaton kokemus. Huoltokirjoihin olisikin syytä tehdä erikseen mobiililaitteille optimoitu versio, jonka ei tarvitsisi olla ominaisuuksiltaan läheskään varsinaisen huoltokirjan tasoa. Käytännössä riittäisi, että mobiiliversiolla päästäisiin tarkastelemaan kiinteistöjen vikailmoituksia ja kuittaamaan niitä valmiiksi.

Myös mahdollisuus vikailmoitusten automatisoituun välittämiseen olisi tervetullut parannus. Kun huoltokirjaan lisättäisiin vikailmoitus, siitä voitaisiin lähettää suoraan ilmoitus tekstiviestillä henkilölle, jonka vastuulle ilmoitus kuuluu. Tämä helpottaisi niin huoltomiehen kuin huoltoliikkeen valvomon henkilökunnan työtä. Kuitenkin kaikki vikailmoitukset on aina syytä ilmoittaa huoltomiehelle, vaikka ne eivät olisi kiireellisiä. Nykyisel-

lään tämä vaatii sen, että valvomosta soitetaan huoltomiehelle jokaisesta keikasta, mikä vie molempien osapuolien arvokasta työaikaa. Esimerkkinä ilmoitus, joka voitaisiin tekstiviestillä välittää, olisi ilmoitus, että kiinteistön rappukäytävästä on palanut lampu. Nykyiselläänkin ilmoitukset voidaan tietysti tekstiviestillä välittää, mutta viestin kirjoittaminen vie turhaan työaikaa. Huoltokirjoihin voitaisiin myös lisätä mahdollisuus, että kaikista vikailmoituksista ja tehtävien kuittaamisesta lähtee aina ilmoitus henkilölle, jotka tietoa tarvitsevat. Esimerkiksi huoltoliikkeen työnjohtajan tietoon on hyvä saattaa kaikki ilmoitukset, jotka saattavat tarvita erikoishuoltomiesten tukea. Näin myös työnjohtajan olisi helpompi seurata kiinteistön tapahtumia, ilman huoltokirjan jatkuvaa seurantaa. Järjestelmää voisi vielä kehittää siten, että kauan kuittaamattomana olleista vikailmoituksista ja esimerkiksi huoltokalenterin myöhästyneistä tehtävistä saataisiin lähetettyä automaattisesti muistutus vaikkapa huoltomiehelle ja kohteen työnjohtajalle.

7 Yhteenveto

Työn tarkoituksena oli tutkia sitä, miten huoltokirjoja voidaan nykyään hyödyntää osana kiinteistöjen ylläpitotoimintaa ja hallintaa. Samalla oli myös tarkoitus perehtyä itse entistä syvällisemmin huoltokirjoihin ja esitellä havaintoja työn lukijalle. Työ tähtäsikin siihen, että lukija saisi tietoa siitä, mitä huoltokirjat ovat, miten niitä käytetään ja miten niitä voidaan hyödyntää päivittäisessä kiinteistöjen ylläpitotoiminnassa. Työtä tehdessäni opin myös itse hyödyntämään huoltokirjoja entistä paremmin työssäni ja toivonkin, että työstä olisi myös apua kollegoilleni. Havaitsin huoltokirjoissa paljon sellaisia ominaisuuksia, joihin en ollut aikaisemmin kiinnittänyt huomiota. Monesta näistä tuleekin varmasti olemaan hyötyä minulle jatkossa.

Työstä tuli melko kattava kuvaus siitä, mitä huoltokirjat ovat ja mitä ne merkitsevät kiinteistön ylläpitotoiminnalle. Sen lukemalla nimenomaan myös huoltokirjoihin ennestään perehtymätön henkilö saa hyvän käsityksen edellä mainituista asioista.

Urakoitsijat eivät välttämättä aina ymmärrä, kuinka suuri merkitys huoltokirjalla on kiinteistön ylläpidossa mukana oleville eri osapuolille ja koko kiinteistön elinkaarelle. Ylläpito-organisaatiolle onkin erittäin tärkeää, että huoltokirja kootaan mahdollisimman huolellisesti ja se on mahdollisimman kattava. Voidaankin sanoa, että huoltokirja toimii pohjana koko kiinteistön ylläpitotoiminnalle. Tästä syystä urakoitsijoiden tulisi osallistua huoltokirjan laadintaan tarvittavalla vakavuudella.

Kiinteistöhuoltoalan työnjohtaja, huoltomies ja kiinteistön manageri kaikki tarvitsevat huoltokirjaa lähes päivittäin työssään, ja sen merkitys on koko ajan kasvussa. Nykyään kyky osata hyödyntää huoltokirjojen eri ominaisuuksia onkin hyvin tärkeää oman työn osaamisen kannalta. Huoltokirjojen kehittyessä ja uusien ominaisuuksien niihin ilmaantuessa, on kaikkien edellä mainittujen syytä pitää huoltokirjojenhallinta hyvällä tasolla.

Huoltokirjojen siirtyminen Internet-pohjaisiksi on muuttanut suuresti niiden merkitystä ja mahdollistanut monia asioita, jotka olivat ennen saavuttamattomissa. Se, että suureen osaan ylläpidon kannalta merkittävään tietoon päästään käsiksi lähes mistä tahansa, on ennen kaikkea helpottanut ylläpitohenkilöiden työtä.

Lähteet

- 1 Suomen asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry 2001. Kiinteistöliiketoiminnan sanasto 2001-05-25
- 2 Huoltokirjan laadinta/vastuut/vaiheistus. 2009. Verkkodokumentti. Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä
<<http://www.pkky.fi/Resource.phx/pkky/teknisetpalvelut/aiko-kaislakatu-1.htx.i1757.pdf>>. Luettu 15.1.2012
- 3 Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje. 2000. Suomen rakentamismääräyskokoelma, osa A4. Helsinki: ympäristöministeriö.
- 4 Automaatio ja etäseuranta toivat miljoonasäästöt Itäkeskuksen energialaskuun. 2010. Verkkodokumentti. Insinööritoimisto Granlund Oy.
<<http://www.granlund.fi/granlund/uutisarkisto/?x65773=249317>>. Luettu 20.1.2012
- 5 Kiinteistönhoitopalvelujen ostaminen. 2007. Verkkodokumentti. Suomen Kiinteistöliitto <<http://www.taloyhtio.net/hoku/kiinteistohoidonostaminen/>>. Luettu 26.1.2012

Liite 1. FimX-ilmoituksen jättöohje

KIINTEISTÖALAN MP-MG ASIANTUNTIJA

Kohteet | **Tapahtumat** | **Raportit** | **Omat tiedot**
Organisaatiot | **Hankkeet** | **FimX.NET** | **Ohjeet**
Sopimukset | **Ilmoitukset** | **Ylläpito** | **Lopetus**

LISÄÄ ILMOITUS

Pakolliset kentät on merkitty tähdellä *

Valitse aluksi Kohde ja ilmoitukset..

Lisää ilmoitus

Kuvas*

Tähän ilmoituksen aihe

255 merkkiä jäljellä

KOHDISTUS

Nimi KOy Pasilanraitio 9
Osoite Pasilanraitio 9, 00240 Helsinki

VASTUUALUE (Palveluntuottaja)

Kenen vastuualueelle eli kenelle ilmoitus kohdennetaan

Kiireellisyys Normaali
Ilmoitustyyppi Valitse oikea tyyppiä älä aina "vikailmoitus"
Toimenpidelaji Ei toimenpidelaji
Saa käyttää yleisavainta Ota kantaa yleisavaimen käyttöön

KIRJAAJA Pennanen Martti (MP-Management Group Oy)

FimX Copyright © 1997-2007 Suomen Kiinteistösuunnitelma Oy

KIRJAAJA Pennanen Martti (MP-Management Group Oy)

Sähköpostiosoite martti.pennanen@mp-managementgroup.fi

Ilmoitus sähköpostiin, kun valmis ☐

ILMOITTAJA

Asukkaat ja vastuuhenkilöt

Sama kuin kirjaaja ☐

Organisaatio (*)

Sukunimi (*)

Etinimi

Puhelin 1 *

Puhelin 2

Sähköpostiosoite

Ilmoitus sähköpostiin, kun valmis ☐

FimX.NET -seuranta ☐

YHTEYSHENKILÖ

SUORITUSAJANKOHTA

MUU TIETO

Huomaa valinnaisvalikot ns. alasvetovalikot lisätiedoille.

Paina lopuksi "Hyväksy"

FimX Copyright © 1997-2007 Suomen Kiinteistösuunnitelma Oy

Liite 2. Ryhti-huoltokirjan kulutuslajien koontiraportti

